

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
24 décembre 2003 (24.12.2003)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2003/107261 A3**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> :  
**G06K 11/14, G06F 3/033**

(21) Numéro de la demande internationale :  
**PCT/FR2003/001769**

(22) Date de dépôt international : 12 juin 2003 (12.06.2003)

(25) Langue de dépôt : **français**

(26) Langue de publication : **français**

(30) Données relatives à la priorité :  
02/07208 12 juin 2002 (12.06.2002) **FR**

(71) Déposants (*pour tous les États désignés sauf US*) :  
**CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE - CNRS [FR/FR]; 3, rue Michel-Ange,**

**F-75016 Paris Cedex 16 (FR). UNIVERSITE PARIS 6 SCIENCES ET MEDECINE [FR/FR]; Tour Centrale 24ème étage, 4, Place Jussieu, F-75252 Paris Cedex 05 (FR). ESPCI [FR/FR]; 10, rue Vauquelin, F-75005 Paris (FR). UNIVERSITE PARIS 7 - DENIS DIDEROT [FR/FR]; 2, place Jussieu, F-75251 Paris Cedex 05 (FR).**

(72) Inventeurs; et

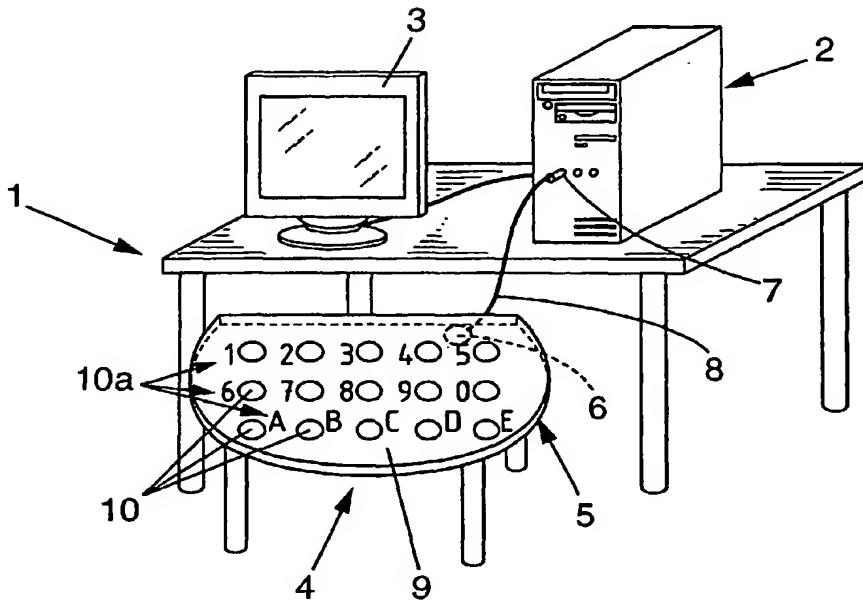
(75) Inventeurs/Déposants (*pour US seulement*) : **ING, Ros, Kiri [FR/FR]; 11, rue de Chaligny, F-75012 Paris (FR). CATHELINE, Stefan [FR/FR]; 31, rue de la Solidarité, F-93100 Montreuil (FR). QUIEFFIN, Nicolas [FR/FR]; 75, rue Buffon, F-75005 Paris (FR). FINK, Mathias [FR/FR]; 16, rue Edouard-Laferrière, F-92190 Meudon (FR).**

(74) Mandataires : **BURBAUD, Eric etc.; Cabinet Plasseraud, 65/67, rue de la Victoire, F-75440 Paris Cedex 9 (FR).**

*[Suite sur la page suivante]*

(54) Title: METHOD FOR LOCATING AN IMPACT ON A SURFACE AND DEVICE THEREFOR

(54) Titre : PROCEDE POUR LOCALISER UN IMPACT SUR UNE SURFACE ET DISPOSITIF POUR LA MISE EN ŒUVRE DE CE PROCEDE



(57) Abstract: The invention concerns a method for locating an impact on a surface (9) forming part of an object (5) forming an acoustic interface, provided with at least an acoustic sensor (6). Said method consists in sensing at least one signal from acoustic waves generated in the object forming an acoustic interface by the impact and locating the impact during a recognition step which consists in comparing the sensed signal with at least a predetermined signal corresponding to the sensed signal when an impact is generated on at least one active zone forming part of the surface of the object forming an acoustic interface, and associating the impact with said active zone if the sensed signal is sufficiently identical to said predetermined signal.

*[Suite sur la page suivante]*

**WO 2003/107261 A3**



(81) États désignés (*national*) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (*regional*) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclaration en vertu de la règle 4.17 :

— relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US seulement

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont requises

(88) Date de publication du rapport de recherche

internationale:

1 juillet 2004

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

---

(57) Abrégé : Procédé dans lequel on localise un impact sur une surface (9) appartenant à un objet (5) formant interface acoustique, dote d'au moins un capteur acoustique (6), procédé dans lequel on capte au moins un signal à partir d'ondes acoustiques générées dans l'objet formant interface acoustique par l'impact et on localise l'impact au cours d'une étape de reconnaissance au cours de laquelle on compare le signal capté à au moins un signal prédéterminé correspondant au signal capté lorsqu'on génère un impact sur au moins une zone active appartenant à la surface de l'objet formant interface acoustique, et on associe l'impact à cette zone active si le signal capté est suffisamment voisin dudit signal prédéterminé.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR 03/01769

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G06K11/14 G06F3/033

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G06K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category <sup>o</sup>	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	FR 2 757 659 A (SEXTANT AVIONIQUE) 26 June 1998 (1998-06-26)  page 4, line 5 - page 5, line 19	1-6, 8-10,12, 13,17-21
Y	FR 2 811 107 A (NIKOLOVSKI JEAN PIERRE) 4 January 2002 (2002-01-04) cited in the application the whole document	1-6, 8-10,12, 13,17-21
A	EP 0 474 232 A (SHARP KK) 11 March 1992 (1992-03-11) page 3, line 55 - page 4, line 4	1,21

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the International search report

17 May 2004

25/05/2004

## Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

## Authorized officer

Taylor, P

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 03/01769

Patent document cited in search report	Publication date		Patent family member(s)	Publication date
FR 2757659	A	26-06-1998	FR 2757659 A1 DE 69705742 D1 DE 69705742 T2 EP 0946925 A1 WO 9828708 A1 IL 129908 A JP 2001507148 T US 6404353 B1 ZA 9711495 A	26-06-1998 23-08-2001 23-05-2002 06-10-1999 02-07-1998 12-09-2002 29-05-2001 11-06-2002 14-07-1998
FR 2811107	A	04-01-2002	FR 2811107 A1 AU 7071101 A EP 1295246 A1 WO 0201490 A1 US 2003066692 A1	04-01-2002 08-01-2002 26-03-2003 03-01-2002 10-04-2003
EP 0474232	A	11-03-1992	JP 3111087 B2 JP 5011919 A DE 69119001 D1 DE 69119001 T2 EP 0474232 A2 US 5717432 A	20-11-2000 22-01-1993 30-05-1996 12-12-1996 11-03-1992 10-02-1998

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Document de Recherche Internationale No  
PCT/FR 03/01769

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 7 G06K11/14 G06F3/033

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 G06K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	FR 2 757 659 A (SEXTANT AVIONIQUE) 26 juin 1998 (1998-06-26)  page 4, ligne 5 – page 5, ligne 19	1-6, 8-10, 12, 13, 17-21
Y	FR 2 811 107 A (NIKOLOVSKI JEAN PIERRE) 4 janvier 2002 (2002-01-04) cité dans la demande le document en entier	1-6, 8-10, 12, 13, 17-21
A	EP 0 474 232 A (SHARP KK) 11 mars 1992 (1992-03-11) page 3, ligne 55 – page 4, ligne 4	1, 21

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

### \* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*&\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

17 mai 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

25/05/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Taylor, P

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR 03/01769

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2757659	A	26-06-1998	FR DE DE EP WO IL JP US ZA	2757659 A1 69705742 D1 69705742 T2 0946925 A1 9828708 A1 129908 A 2001507148 T 6404353 B1 9711495 A	26-06-1998 23-08-2001 23-05-2002 06-10-1999 02-07-1998 12-09-2002 29-05-2001 11-06-2002 14-07-1998
FR 2811107	A	04-01-2002	FR AU EP WO US	2811107 A1 7071101 A 1295246 A1 0201490 A1 2003066692 A1	04-01-2002 08-01-2002 26-03-2003 03-01-2002 10-04-2003
EP 0474232	A	11-03-1992	JP JP DE DE EP US	3111087 B2 5011919 A 69119001 D1 69119001 T2 0474232 A2 5717432 A	20-11-2000 22-01-1993 30-05-1996 12-12-1996 11-03-1992 10-02-1998